

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Année 1929

N°

77

THÈSE

POUR LE

Doctorat Vétérinaire

(Diplôme d'Etat)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1929

PAR

Gaston BARRAULT

Né le 27 Décembre 1886, à Pré Saint-Evroult (Eure-et-Loir)

Considérations Pratiques

sur l'Excès de Volume du Fœtus

dans la race Normande

Causes, Conséquences, Méthodes d'Accouchement

JURY { *Président* : M. BRINDEAU, Pr à la Faculté de Médecine de PARIS
 { *Assesseurs* { M. MOUSSU } professeurs à l'École Nationale
 { M. LESBOUYRIÈS } vétérinaire d'Alfort.

PARIS

Éditions de la Revue " NOS ANIMAUX "

Journal des Vétérinaires Praticiens

8, Rue des Saints-Pères, 8

1929

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT VÉTÉRINAIRE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

THÈSE

POUR LE

Doctorat Vétérinaire

(Diplôme d'Etat)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1929

PAR

Gaston BARRAULT

Né le 27 Décembre 1886, à Pré Saint-Evroult (Eure-et-Loir)

Considérations Pratiques sur l'Excès de Volume du Fœtus dans la race Normande

Causes, Conséquences, Méthodes d'Accouchement

JURY { *Président* : M. BRINDEAU, P^r à la Faculté de Médecine de PARIS
 { *Assesseurs* { M. MOUSSU } professeurs à l'École Nationale
 { M. LESBOUYRIÈS } vétérinaire d'Alfort.

PARIS

Editions de la Revue " NOS ANIMAUX

Journal des Vétérinaires Praticiens

8, Rue des Saints-Pères, 8

1929

Personnel enseignant de l'École Vétérinaire d'Alfort

Directeurs honoraires : MM. P.-J. CADIOT et H. VALLÉE;

Directeur : M. E. NICOLAS.

Professeurs honoraires : MM. G. BARRIER, Inspecteur général honoraire des Ecoles Vétérinaires, P.-J. CADIOT, R. RAILLIET
H. VALLÉE

PROFESSEURS ET CHARGES DE COURS

	MM..
Anatomie descriptive des animaux domestiques .	BRESSOU.
Physiologie, thérapeutique générale	MAIGNON;
Physique et chimie médicales, toxicologie, pharmacie	NICOLAS.
Parasitologie et maladies parasitaires, clinique; zoologie	HENRY;
Pathologie médicale des équidés et des carnassiers; clinique; séméiologie et propédeutique, jurisprudence	ROBIN;
Pathologie chirurgicale des équidés et des carnassiers, clinique; anatomie chirurgicale, médecine opératoire et ferrure	COQUOT;
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire, clinique; médecine opératoire, obstétrique	MOUSSU;
Pathologie générale et microbiologie, maladies microbiennes et police sanitaire, clinique .	PANISSET;
Histologie et embryologie, anatomie pathologique, autopsies	PETIT.
Zootéchnie et économie rurale	DECHAMBRE.
Agronomie, botanique et hygiène; matière médicale	{ DECHAMBRE;
	{ ET HENRY.
Industrie et contrôle des produits d'origine animale	VERGE.

PROFESSEURS AGRÉGÉS

MM. LESBOUYRIES - VERGE:

CHEF DE TRAVAUX AGREGÉ

M. SIMONNET.

CHEFS DE TRAVAUX

M. MONVOISIN;

M. MOUSSU (R.)



La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation, ni improbation

A MA FAMILLE

A MES AMIS

Hommage d'affection.

A MES MAÎTRES

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

A MES JUGES

Hommage de reconnaissance.

INTRODUCTION

Dans ce travail, nous nous sommes proposé de traiter une question qui résulte de notre pratique journalière, les dystocias par excès de volume du fœtus chez la vache normande, et d'examiner la valeur des méthodes préconisées en pareil cas : Extraction forcée ? Embryotomie ? Opération césarienne ?

L'excès de volume est une des questions, qui, en pratique vétérinaire, ont donné lieu à maintes controverses, et celle-ci est loin d'être solutionnée malgré les travaux des grands maîtres de l'obstétrique : Deneubourg, Donnarieix, Rainard, Veret, Huvellier, Saint-Cyr, Violet, Bournay, Lebrun parmi les Français. Baumester, Rueff, Lanzilotti parmi les étrangers, et combien d'autres. La question au point de vue de l'accouchement n'est pas résolue, elle demeure entière même !

Opération césarienne ! disent les uns (peu nombreux d'ailleurs). Extraction forcée ! Embryotomie ! préconisent les autres.

Cette dystocie a retenu notre attention par son importance même en obstétrique vétérinaire, et autant par celle

non moins grande qu'elle peut avoir en tant que liée à l'élevage, à la production de la viande et à celle du lait, car ces trois questions sont fonction de la gestation et de l'accouchement. Pas de jeune sans gestation, pas de lait sans accouchement initial, l'on peut poser en principe qu'un accouchement dystocique compromet la reproduction, entraîne la suppression du lait et cause une perte de viande.

Or, la consommation de la viande s'est accrue dans de telles proportions depuis la guerre, que malgré une production intensifiée, tant par le nombre des animaux abattus que par leur précocité et leur meilleur rendement, nous restons tributaires de l'étranger.

Quant au lait, aliment indispensable du jeune, du malade, du vieillard, nul n'ignore qu'il fera défaut à bref délai. Et nous ne parlons ici que du lait ordinaire. Le bon lait, celui dont J. Rennes se fait si éloquemment l'apôtre dans son *Manuel du Laitier*, est encore, en France, du domaine de l'hypothèse ; et pour qui connaît un peu le mode de production habituel du lait vulgaire, nous sommes — si long à parcourir nous semble le chemin, si rude à monter la côte pour y arriver — tenté de dire, qu'on veuille bien nous en excuser, du domaine de l'utopie. Aussi, n'est-il pas profondément regrettable, à moins qu'il ne s'agisse en la circonstance que d'un dérivatif destiné à calmer une opinion publique nerveuse, ou d'un aveu d'impuissance absolue de la part des services compétents, de voir, dans la période effarante de vie chère que nous subissons, qua-

lifier de hausse illicite le prix de 1 franc du litre de lait à la production. N'est-il pas lamentable d'entendre parler de taxation, d'interdiction de transformer ce produit en beurre ou en fromage pour faciliter le ravitaillement de Paris, alors qu'il ne devrait être question que de parer à un manque de production. Le moment est-il bien choisi, de tracasser un producteur déjà mal rétribué de son argent et de sa peine, au risque de lui faire abandonner complètement (chose faite d'ailleurs pour la grande exploitation et aux trois-quarts faite pour la moyenne) une industrie d'importance vitale pour le pays ; alors que seule une production intensive encouragée et favorisée jusqu'à la surproduction même, pourrait donner un résultat positif ; contrairement à ces mesures vexatoires qui vont toujours (on l'a constaté combien de fois) à l'encontre du but poursuivi.

Pour intensifier cette production que faudrait-il ? Des vaches laitières et des gens qui veulent bien s'adonner à cette industrie, éleveurs et nourrisseurs. La vache à lait existe ; le nourrisseur et l'éleveur existent aussi, mais ne continueront d'exister que si la profession en vaut la peine pécuniairement, car ici le dilettantisme n'est pas de mise et le lait à 1 franc ne paie pas.

En fait, à l'heure actuelle, une bonne vache normande « amouillante », selon l'expression locale, a une valeur marchande de 4.000 à 5.000 francs adulte, de 3.000 à 3.500 francs génisse. Elle peut donner : un veau, dont le prix à la naissance variera, suivant le lieu et la sai-

son, de 200 à 400 francs, et une production laitière annuelle comprise entre 2.500 et 4.000 litres. Ce litre de lait étant payé de 0 fr. 65 à 1 franc pris à la porte du producteur (il a atteint 1 fr. 20 dans le Jura en octobre 1926), c'est donc une somme moyenne de 3.500 francs environ pour la production de lait. Il est facile dans ces conditions, de calculer le capital présent et potentiel pour une vache arrivée au terme de la gestation. C'est dire la quantité de lait qui disparaîtra de l'approvisionnement général et la perte que subira du même coup l'éleveur ou le nourrisseur, si à ce moment elle meurt victime d'un accouchement dystocique.

Or, ils ne sont pas rares ces accouchements dystociques, et dans le nombre l'excès de volume en particulier est un de ceux dont la fréquence ne le cède qu'à la gravité ; on comprendra sans peine tout l'intérêt qui s'attache à cette partie de l'obstétrique, et qu'elle ait plus particulièrement attiré l'attention des accoucheurs.

Nous n'avons pas, nous, modeste praticien, la prétention d'apporter ici, ni même de promettre la solution radicale, facile, sans fatigue, sans l'aide d'aucun instrument, et toujours heureuse de cet accident. Nous voulons simplement exprimer une opinion sur la valeur de tel procédé, de telle façon de faire.

Ayant exercé dans une région où l'exploitation de la vache laitière, tant pour la production et la transformation du lait que pour la production des jeunes, constituait l'in-

dustrie principale, nous nous sommes trouvé, au cours des nombreux vélages dystociques que nous y avons rencontrés, si souvent en présence de l'excès de volume, qu'on voudra bien nous permettre d'aborder le sujet. Certes, notre compétence ne nous y autorise pas, sans aucun doute, d'une façon spéciale ; notre pratique, par contre, nous permet d'indiquer les procédés capables, à notre humble avis, de vaincre les difficultés inhérentes à cette cause de dystocie avec le maximum de chances de succès. Nous disons seulement les moyens qui permettent de vaincre ces difficultés, et nous insistons, car malheureusement ils ne les suppriment pas, ce que nous regrettons d'autant plus vivement, l'excès de volume étant considéré après le veau emphysémateux, par la généralité des praticiens comme le vélage le plus ennuyeux, le plus ingrat et le plus aléatoire.

Nous examinerons d'abord la dystocie, ensuite les causes de cette dystocie, pour terminer par l'accouchement.

Nous le ferons en praticien, évitant de nous lancer dans des hypothèses ou des techniques souvent plus séduisantes que faciles à justifier, mais avec le souci constant de décrire aussi simplement que possible, ce que nous avons fait, ce que nous aurions dû faire quelquefois, et les résultats que nous avons obtenus. Nous laisserons le lecteur apprécier, trop heureux si notre humble expérience pouvait lui être de quelque secours, ne fût-ce qu'une seule fois, et par hasard.

L'EXCÈS DE VOLUME

L'excès de volume est la dystocie déterminée par la disproportion entre les dimensions du fœtus et les dimensions du bassin de la mère.

Chaque fois que le rapport entre les dimensions irréductibles du jeune et celles du bassin de la mère sera supérieur à l'unité, le cas se trouvera réalisé. Il en sera de même, lorsque, malgré l'accommodation extrême du fœtus, le rapport entre l'une quelconque, ou plusieurs, des circonférences réductibles du jeune et la circonférence du détroit antérieur restera supérieur à l'unité. Toutefois et nous citons Lebrun ¹ :

« Ce n'est pas toujours parce que le produit est d'un volume au-dessus de l'ordinaire, mais bien souvent parce que, au moment du part, le bassin n'a pas encore acquis son entier développement ou parce que la fécondité a eu lieu trop tôt qu'il y a excès de volume. »

Nous aurons donc, suivant le cas, des dystocies d'origine fœtale ou d'origine maternelle. Ce sont les premières qu'il nous a été donné de rencontrer le plus fréquemment, c'est pourquoi nous y insisterons d'une façon toute spéciale.

1. O. Lebrun, *Manuel d'Obstétrique vétérinaire*, p. 99.

DYSTOCIES D'ORIGINE FŒTALE

Le développement exagéré du jeune tout entier, ou d'une partie de celui-ci, empêche son passage dans la filière pelvienne. La vache ne peut accoucher seule, ou avec l'aide habituelle, en cas de vélage normal, du fait :

soit d'un excès de volume total du jeune, c'est *le gigantisme* ; soit de développement exagéré de l'une de ses parties seulement, excès de volume partiel, ce dernier cas étant la conséquence de *conformation défectueuse, de maladie, de monstruosité*.

Nous laisserons de côté ces deux derniers cas pour nous occuper exclusivement du gigantisme et de l'excès de volume partiel par conformation défectueuse.

Dans le vélage normal, quelques-unes des dimensions du fœtus sont déjà supérieures aux dimensions correspondantes du bassin de la mère ; ce n'est que par accommodation du jeune aux dimensions du détroit antérieur que le vélage peut avoir lieu, le bassin de la mère étant à peu près inextensible.

« Dans le premier temps du part — temps d'engagement — nous ne croyons pas que le bassin de la mère puisse se prêter d'une manière sensible à un agrandissement notable

de ses diamètres. Le détroit antérieur représente une ceinture osseuse partout continue et absolument inextensible, et nous ne voyons pas comment le ramollissement des articulations sacro-iliales pourrait permettre un agrandissement réel du diamètre sacro-pubien. Quant à la symphise ischio-pubienne, elle est toujours soudée au moins à sa partie antérieure chez l'adulte ; elle ne peut donc se ramollir ; d'ailleurs Lafosse l'a sciée sur des juments qui venaient de pouliner, et cette opération ne lui a procuré qu'un écartement de 0 m. 005, ce qui est assurément peu de chose. On peut donc dire avec vérité que c'est le fœtus qui doit faire tous les frais de l'accommodation dans ce premier temps de la parturition ¹.

Les chiffres du tableau ci-dessous, pour les dimensions respectives du détroit antérieur chez différentes races de

	Vache Schwitz	Vache Bressane	Vache de Salers	Vache du Valais
Diamètre sacro-pubien	0.222	0.202	0.231	0.200
Diamètre bis-iliaque supérieur	0.182	0.164	0.175	0.171
Circonférence du détroit antérieur	0.68	0.61	0.68	0.62
Circonférence de la masse cervico-bi-humero radiocubitale	0.69	0.61	0.65	0.68
Circonférence de la masse formée par la tête et les membres antérieurs	0.62	0.45	0.58	0.63
Circonférence de la masse cervico bi-scapulo humérale	0.71	0.64	0.66	0.68
Circonférence bis-ilio-abdominale	0.64	0.60	0.60	0.64
Diamètre bi-coxo-fémoral ...	0.19	0.18	0.19	0.19
Diamètre bis-iliaque	0.19	0.18	0.19	0.19

1. Saint-Cyr, *Traité d'Obstétrique vétérinaire*, p. 254.

vaches et les dimensions principales des fœtus correspondants, lors de vélages normaux, permettent de vérifier la justesse de cette opinion¹.

Il est facile d'y constater que si la circonférence de la tête et des deux membres antérieurs est légèrement inférieure ou égale à la circonférence du détroit antérieur, la circonférence bis-ilio-abdominale franchement inférieure, la circonférence cervico-bi-scapulo-humérale par contre est supérieure de 3 cm. pour la Schwitz, 0 m. 71 — 0 cm. 68 ; de 3 cm. pour la Bressane, 0 cm. 64 — 0 cm. 61 ; de 6 cm. pour la Valaisane, 0 cm. 68 — 0 cm. 62 à ce même détroit.

Cette circonférence est compressible, c'est entendu, mais dans une certaine limite seulement ; celle qui correspond au vélage ordinaire. Qu'une cause quelconque entraîne une augmentation anormale des dimensions du fœtus, ou une diminution des dimensions du détroit antérieur, et l'accouchement ne pourra se faire, il y aura fatalement dystocie par excès de volume.

.. Saint-Cyr et Violet, *Traité d'Obstétrique vétérinaire*, p. 373.

CAUSES DE L'EXCÈS DE VOLUME

Les causes de l'excès de volume sont aussi nombreuses que mal définies ; les différents auteurs ont invoqué, mais sans pouvoir le donner comme un fait absolu, les rôles :

- 1° de la race ;
- 2° de l'individu ;
- 3° de l'âge des reproducteurs ;
- 4° des méthodes de reproduction ;
- 5° de la durée de la gestation et de la lactation ;
- 6° de l'état général ;
- 7° des influences extérieures : alimentation, terrain, époque de la saillie, etc.

La race, d'après Saint-Cyr parlant des causes diverses de l'excès de volume, exerce peut-être à cet égard une influence plus manifeste quoique encore inexpliquée. C'est ainsi que, dans la race charolaise, par exemple, les veaux sont généralement petits au moment de la naissance, et se développent ensuite très rapidement, tandis qu'on observe tout le contraire dans certaines autres races. C'est ainsi encore que dans la race canine King's Charles, les fœtus, généralement en petit nombre, ont souvent, en naissant, pers-

que le même volume que ceux d'une chienne épagneule de taille ordinaire ¹.

Bournay cite comme donnant des veaux de volume assez fort à la naissance la fribourgeoise et la normande.

« On conçoit, dit-il, que dans les races où le produit est volumineux, l'excès de volume soit plus facilement réalisé que dans celles où le produit est relativement faible (la race bovine charolaise par exemple) ². »

Dans la race Durham, comme dans la précédente, les veaux naissent petits ; l'accouchement est si facile qu'il se fait presque toujours seul, sans aucun secours étranger. Il est très rapide, souvent le propriétaire trouve le veau derrière la mère, sans s'être aperçu que sa vache était en travail d'accouchement ; tandis que la race de Maine et Anjou, intimement mélangée à cette dernière dans ladite région, donnerait, d'après les vétérinaires de l'endroit, de très gros veaux occasionnant souvent des excès de volume désastreux.

Nos observations personnelles se rapportent presque exclusivement à la race normande ; sur 500 accouchements dystociques environ que nous avons eus en 7 ans, la moitié au moins de ces cas relevait de l'excès de volume. Total ou partiel ? nous ne saurions dire lequel fut le plus fréquent, mais les veaux de 60, 65, 70 kilogs étaient courants

1. Saint-Cyr, *Traité d'Obstétrique vétérinaire*, p. 396.

2. G. Bournay et V. Robin, *Obstétrique vétérinaire*, p. 380.

chez des femelles de 400 à 500 kilogs, soit environ le $1/10$ et même le $1/9$ du poids de la mère, alors que le poids moyen du fœtus ne serait que $1/12$ à $1/16$, pour Tisserand, et des $2/31$, pour Saint-Cyr, du dit poids.

Pour Fitch, Gillard et Drumm (*Revue internationale de renseignements agricoles*), les résultats seraient les suivants dans le troupeau du Stade agricole College. L'étude a duré 12 ans, la pesée des veaux et de leur mère se faisait six heures après la naissance, en négligeant ceux de moins de 260 jours ou de plus de 295 ainsi que les veaux jumeaux.

Poids moyen des veaux à la naissance :

Race de Jersey : 25 kg. 850 soit 6,3 % du poids de leur mère.

Race d'Ayrshire : 32 kg. 65 soit 6,9 % du poids de leur mère.

Race d'Holstein : 41 kg. 28 soit 7,8 % du poids de leur mère.

ou respectivement $1/16$, $1/14$, $1/13$ du poids de la mère.

Les veaux mâles pesaient à la naissance 1 kg. 81 à 4 kg. 980 de plus que les femelles et leur poids moyen était de 7,8 % plus élevé.

Nos poids extrêmes constatés furent de 75 kg. sur une génisse de 3 ans, 78 kg. chez une vache de 5 ans à son troisième vêlage et pesant 550 kg., 81 kg. chez une vieille vache âgée de 13 ans à son dixième veau et n'ayant jusqu'alors donné que des veaux de poids moyen. Soit $1/8$ ou

1/9 du poids de la mère, proportion qui n'a plus rien de commun avec celle donnée par les auteurs précédents.

Par contre, nous n'avons jamais vu d'excès de volume sur les quelques flamandes et hollandaises importées dans notre région après la guerre. Nous avons eu l'occasion cependant de suivre de très près un troupeau de 68 génisses hollandaises arrivant directement du pays d'origine en septembre 1919. Parmi ces génisses (achetées pleines sans le savoir d'ailleurs), la moitié environ mirent bas avant l'âge de 2 ans, les autres entre 24 et 28 mois. Malgré leur développement peu avancé, leur jeune âge, leur mauvais état général, aucune de ces bêtes ne présentait d'excès de volume ; il fut même exceptionnel d'aider la mère au vélage. Chez des génisses normandes, ces mêmes conditions réunies nous eussent, à coup sûr, donné quantité d'excès de volume.

L'individu. — L'individu et surtout le mâle joue, avec la race, un rôle de premier plan parmi les causes de cette dystocie. Excès de volume général souvent, mais très fréquemment aussi excès de volume partiel dû à une conformation spéciale d'une région ou l'autre du fœtus, conformation qu'il tient de ses ascendants.

C'est ici qu'intervient dans toute sa force et toute sa rigueur le grand principe de l'hérédité prépondérante : « Le produit tient seulement de l'un de ses ascendants qui a transmis tous ses caractères à l'exclusion de ceux de l'autre géniteur. » Les choses se passent comme si cet ascendant

agissait seul, en imprimant tous ses attributs ethniques, individuels et même sexuels. Ces sujets remarquables sont nommés des raceurs. Les exemples en sont communs :

Cornevin a cité le cas d'un verrat craonnais qui avec des truies de races diverses et de couleurs variées donnait invariablement des petits blancs et, comme lui, du type à oreilles pendantes.

L'étalon anglo-normand Cherbourg, qui fit pendant de longues années la monte au haras du Pin, était un raceur remarquable, transmettant avec une fixité quasi-absolue, à tous ses produits, sa conformation et sa robe. Le pur sang Eclipse a légué à la descendance non seulement ses qualités exceptionnelles de conformation, de vitesse et d'énergie, mais encore fréquemment sa robe alezane avec une tache foncée sur la croupe qui a persisté plusieurs générations sur les chevaux de sa famille ¹.

Dans l'espèce bovine, les cas ont été moins minutieusement observés, sans pour cela avoir été moins fréquents. A côté des raceurs extraordinaires comme les Hubback, Bollingbroke, Favourite, Comet, dont le rôle dans la race Durham est connu de tous, combien d'autres géniteurs remarquables, sans passer tout à fait inaperçus, n'ont pas eu les honneurs de la publicité malgré leur influence primordiale, peut-on dire, car « dans l'élevage le reproducteur occupe une place prépondérante. Il faut absolument que le repro-

1. Dechambre, *Zootechnie générale*, p. 52.

ducteur que l'on place à la tête du troupeau soit de tout premier ordre. Sa conformation doit être excellente ; mais cela encore est secondaire. La meilleure qualité d'un reproducteur, c'est d'être d'une bonne lignée, et ensuite d'être un raceur capable de transmettre à ses descendants les qualités dont il a hérité de ses ancêtres. La belle conformation d'un animal est quelque chose, la qualité de raceur vaut mieux¹ ».

Mais si ce bon raceur est lui-même né de dimensions supérieures à la normale, il nous donnera, comme lui, de gros veaux à la naissance, et généralement des mâles avec les caractères dominants de leur père. Or la race normande, brachycéphale à profil nettement concave, à crâne largement ouvert, orbites saillantes, mufle épais et retrousse, présente souvent comme caractère dominant, chez les animaux communs tout au moins, une accentuation de ce type brachyprosope, c'est la tête camuse. Il en résulte déjà, dans le vêlage normal, une certaine difficulté pour le fœtus à s'engager dans la filière pelvienne au premier temps du part ; la tête globuleuse faisant difficilement office de cône pour dilater le col... Que cette particularité s'accroisse, qu'il y ait exagération de ce type camus chez un géniteur, nous voyons d'ici toutes les dystocies par excès de volume partiel qui pourront en résulter et leur cortège d'inconvénients.

Quel qu'il soit, cet excès de volume, absolu ou partiel, nous l'avons vu souvent, l'un ou l'autre, dû uniquement au

1. J. Rennes, *Manuel du laitier*, p. 15.

taureau. Pour le gigantisme, un exemple particulièrement frappant nous a été fourni par un jeune taureau bringé très foncé de 18 mois, faisant la saillie dans une exploitation, genre ferme école, de notre clientèle. En 1912 ce taureau saillit les 30 vaches et les 15 génisses de la ferme, Presque toutes les vaches durent être vélées par extraction forcée pour cause d'excès de volume général du fœtus. Chez deux d'entre elles, les veaux eurent l'un un antérieur fracturé, l'autre les deux, par les traction exercées au moment de l'accouchement. Manœuvres maladroites dira-t-on, nous répondrons simplement que le propriétaire qui fit ces vélages joignait à une pratique de naisseur de 40 années, pas moins, une habileté obstétricale que n'eussent pas dédaigné bon nombre de vétérinaires. Quant aux génisses, trois seulement mirent bas dans l'exploitation; le propriétaire lassé des ennuis qu'il eut avec ces dernières ayant préféré les vendre que de courir de nouveaux risques.

Chez la première : génisse normande 30 mois, en très bon état d'entretien, bien développée dans son train postérieur surtout, un modèle de laitière future, le veau reste aux hanches et le propriétaire ne peut l'extraire, (tous les moyens habituels, changement de position, rotation de la mère combinés avec des tractions soutenues, etc., étant restés infructueux) que par les tractions exagérées de 5 hommes sur une véleuse avec mouffle à 3 poulies. Résultat, veau mort, génisse en paraplégie pendant 15 jours, avec recul accentué du vagin, déchirure faisant communiquer vulve et

anus, animal fini au point de vue de la reproduction et zéro au point de vue laitier.

2^e génisse : 3 ans. Etat d'entretien plutôt moyen, développement normal. Accouchement en présentation postérieure normale, mais gros veau semble-t-il, rien qu'à l'aspect des onglons qui pointent à peine hors de la vulve.

Tentative d'extraction forcée par le propriétaire, sans insistance toutefois (la génisse du vélage précédent encore sur la litière à côté lui rappelant les bons effets de tractions trop énergiques). Appelé de suite, nous ne pûmes obtenir le veau qu'après avulsion d'un postérieur et extraction forcée ensuite.

3^e génisse : même état d'entretien et de développement que les précédentes. 3 ans. Présentation antérieure normale, le matin à 6 heures. Les membres donnent encore au propriétaire l'impression d'un gros veau ; il attend jusqu'à midi, laissant « pour faire le passage » la génisse s'épuiser en efforts aussi violents que répétés, sans aucun résultat d'ailleurs. Les tentatives d'extraction forcée, répétées cette fois-ci, ne donnent rien et nous sommes appelé vers 2 heures.

Vélage par avulsion des deux antérieurs, éviscération, détroncation, version et avulsion d'un postérieur. C'est alors que le propriétaire ne jugea pas utile de pousser l'expérience plus loin et vendit toutes les autres génisses.

Le taureau devait subir le même sort ; mais devant les qualités de ses produits, le propriétaire revint sur sa déci-

sion. L'année suivante 25 sur les 30 vaches de l'année précédente sont représentées à la saillie, par contre les génisses lui sont rigoureusement refusées. Il n'y eut pas d'accident au vélage, peut-être même les veaux furent-ils un peu moins volumineux que l'année précédente, mais il fallut quand même, presque toujours, recourir à l'extraction forcée, chose qui ne s'était jamais produite pour les adultes dans cette exploitation, et qu'exceptionnellement pour les génisses. L'influence du taureau ne saurait être plus nette.

Mais c'est surtout la transmission du caractère dominant de l'un des géniteurs qui nous a donné de curieux cas d'excès de volume ; et s'il nous arrive à cette occasion de citer particulièrement le mâle, cela tient à l'importance de son rôle vu le nombre de saillies effectuées dans l'année et dans la région. Cette faculté existe également chez la femelle mais elle n'y présente pour l'avenir de l'élevage que peu d'intérêt vu sa propagation restreinte.

Une vache ne donne qu'un veau par an, certains taureaux font jusqu'à 300 ou 400 saillies.

Ce caractère dominant est représenté ici par la conformation spéciale de la tête du taureau normand d'origine commune.

Dans sa contribution à l'étude des dystocies de la présentation antérieure par obstacle provenant de la tête chez

1. R. Pichon, *Contribution à l'Etude des dystocies de la présentation par obstacle provenant de la tête chez les femelles de l'espèce bovine*, p. 1.

Les femelles de l'espèce bovine, thèse soutenue en 1925 devant la Faculté de Paris, Pichon attribue nombre de cas à l'excès de volume de cette dernière. « Une des plus fréquentes dystocies que le vétérinaire est appelé à rencontrer dans la pratique des accouchements chez la vache, est certainement celle qui a pour cause l'impossibilité où se trouve la tête de franchir le détroit antérieur lors des efforts expulsifs de la mère. On peut dire que dans 50 % des vélages pour lesquels l'intervention de l'homme de l'art est réclamée, il s'agit d'une présentation antérieure dans laquelle seuls les membres du jeune veau sont engagées dans le bassin, *la tête est trop volumineuse pour franchir le détroit*, ou elle a pris une position vicieuse. L'accouchement ne peut être mené à bien par les forces de la nature, ni par les tractions exercées sur les membres seuls. »

Dans le Lieuvin, où la sélection du taureau est encore inexistante, à part quelques cas, si rares, qu'il vaut mieux n'en pas parler, région où le petit éleveur préfère encore payer 5 francs la saillie d'un mauvais taureau plutôt que de verser 10 ou 20 francs pour celle des quelques reproducteurs de demi-choix que les grandes étables du Calvados, de la Manche ou de la Seine-Inférieure ont bien voulu laisser partir moyennant finances (nous précisons ici demi-choix, car les bons ne sortent pas facilement de l'exploitation), nombreux sont les cas de dystocies par excès de volume de la tête.

De même que la pouliche impropre au commerce pour

synovites ou ostéites généralisées fera la poulinière de la ferme, de même que la vieille jument impropre au travail parce que poussive au dernier degré, sera conservée à l'herbage, avec le grand espoir,, n'étant pas « brûlée d'avoine », de lui voir donner un produit tous les ans, poulain que l'on vendra à la foire, séparé de sa mère, et pour cause ; de même le veau quelconque qui ne ferait qu'un mauvais bœuf, sera gardé au même titre qu'un autre pour faire un taureau. Peu importe la qualité de sa descendance, pourvu qu'il fasse des veaux, et surtout qu'il les fasse à la première saillie. Et malheureusement ce mauvais taureau il est plus fréquent que rare — Témoin les deux exemples officiels que nous avons eus sous les yeux en 1920. Les jurys, chargés, cette année-là, de décerner les primes de conservation aux taureaux, primes allouées par le conseil général de l'Eure, ne purent distribuer la totalité dans deux cantons de notre clientèle, tant les sujets présentés, en nombre cependant, (40 environ dans l'un deux pour cinq primes), étaient de mauvaise conformation. Que devait-il en être de ceux qui ne furent pas présentés : animaux d'origine plus que quelconque, taureaux qui n'ont profité ni des influences amélioratrices de la sélection continue et déjà ancienne, ni de celles de l'alimentation intensive et de choix dans le jeune âge, puisqu'ils ont presque toujours passé l'hiver au piquet, dans un chaume de blé, avec une demi-botte de paille d'avoine comme extra matin et soir, ils se présentent constamment avec les défauts de la race sans en posséder une seule qualité,

Grossiers dans leurs membres, fesses pointues, hanches saillantes, queue mal attachée, tête et encolure hors de proportion avec le reste du corps, chignon développé en raison des trop volumineuses cornes qu'il doit porter, ils pourront (et c'est là le grand malheur) au même titre que le reproducteur le plus amélioré, être bons raceurs, si toutefois on peut leur appliquer ce terme ; et nous verrons à l'accouchement, une femelle, quelconque souvent, bonne aussi quelquefois, ne pouvoir mettre bas un veau de poids ordinaire, mais dont la tête, image frappante de celle du géniteur, dépasse à elle seule les dimensions du bassin qu'elle doit franchir accolée aux deux membres antérieurs.

C'est ainsi que nous avons eu en 1921 dans une exploitation du canton de St-G.-du-V... sur dix-sept génisses venant de Sainte-Goburge, toutes saillies par le même taureau (reproducteur du genre décrit plus haut), 7 cas d'excès de volume de la tête sur 10 accouchements qui eurent lieu à la ferme. Ces excès de volume étaient sans contestation possible le fait du taureau ; les génisses provenaient d'exploitations différentes, par conséquent d'origine variée. Toutes étaient de conformation normale et d'âge raisonnable pour un premier vélage, 28 à 32 mois ; seul l'état général laissait un peu à désirer ; à part le reproducteur nous ne voyons pas à quelle autre cause attribuer les faits constatés.

Pour ces dix vélages, nous avons eu le veau trois fois par extraction forcée après réduction de la position défectueuse de la tête due à son volume bien entendu, deux fois il fut

nécessaire de procéder à l'avulsion des deux antérieurs, et deux autres fois il nous fallut faire l'embryotomie complète, avulsion des deux antérieurs, éviscération, détroncation, version et avulsion d'un postérieur. Tous ces veaux étaient des mâles chez qui la tête était hors de proportion avec le reste du corps, sauf pour les deux derniers qui étaient de proportion régulières mais excessives. Les trois autres vélages eurent lieu sans notre intervention, mais il s'agissait de produits femelles dont la conformation de la tête toute différente de celle des mâles précédents avait permis l'accouchement normal. Une onzième génisse étant morte au moment du terme (de paraplégie *ante partum* avec recul du vagin au dernier degré), nous avons trouvé à l'autopsie un veau mâle, en présentation postérieure, du poids de 70 kgs. La mère en mauvais état d'entretien il est vrai ne pesait que 420 kgs. Nous n'avons pas pu savoir malheureusement (au point de vue documentaire bien entendu) ce qu'il était advenu des six génisses restantes, le troupeau entier vélées et amouillantes ayant été retourné à la ferme d'origine et paraît-il liquidé à son arrivée.

Bournay prétend que le même excès de volume de la tête se rencontrerait chez la Simmenthal. « Les vaches saillies par des taureaux du type jurassique, et en particulier de la race de Simmenthal, présentent fréquemment des accouchements laborieux en raison du grand volume de la tête, transmis au produit par le père¹. »

1. Bournay, *Obstétrique*, p. 381.

Saint-Cyr parlant de l'influence de la disproportion des reproducteurs rappelle celle de la conformation du mâle : « Nous savons, en effet, que dans l'espèce canine, chez les chiennes de petite race, Kings'Charles, bichonne, havanaise, etc., le part est souvent fort difficile quand on laisse ces femelles s'allier à des mâles de races plus volumineuses. Mais même dans ces cas, *peut-être faudrait-il tenir plus compte de la conformation du mâle que de sa taille.* »

Rueff et Baumeister font remarquer avec raison que, dans la dystocie dont il s'agit ici, c'est presque toujours la tête du fœtus qui forme le principal obstacle ; ils ajoutent que, si l'on observe quelques accouchements laborieux chez les petites vaches de leurs pays (Wurtemberg) croisées par des taureaux de la race de Simmenthal, la cause en est plutôt dans le mauvais choix des taureaux que dans leur taille exagérée ; « car on trouve souvent, dans cette race de Simmenthal, des taureaux à trop large tête¹ ».

Shaack cité par Saint-Cyr confirme l'hypothèse précédente : « Il y a une trentaine d'années, nous dit-il, les vaches de la localité où j'exerce (banlieue de Lyon) étaient toutes saillies par un taureau d'une charpente osseuse remarquable. La tête surtout était très développée et comme il transmettait cette conformation à la plupart de ses produits, le volume de la tête rendait bien souvent la parturition difficile. »

1. Saint-Cyr, 395.

On peut citer également comme cause d'excès de volume la transmission du caractère dominant de l'individu, dans le gigantisme du train postérieur chez les veaux à croupe de poulains. « Dans certaines régions du nord de la France, en Belgique, dans le Piémont, on trouve des veaux qui présentent une hypertrophie anormale de la région fessière. Ces veaux à croupe double, à cul de poulain, sont, en raison de leur conformation, très recherchés par la boucherie et sont d'ailleurs d'une remarquable précocité... Le géantisme du train postérieur est considéré par de nombreux praticiens comme héréditaire ; les mères présentent dans ce cas un rétrécissement total du détroit antérieur qui augmente les difficultés de l'accouchement. L'obstacle ne réside pas dans la saillie des hanches, mais dans les dimensions trop grandes du diamètre bicoxo-fémoral ¹.

Age des reproducteurs. — Nous venons de voir l'influence de la race et de l'individu, abordons maintenant un troisième facteur, l'âge des reproducteurs.

Les auteurs ont toujours été très partagés sur la question de l'âge auquel on doit faire reproduire jeunes taureaux et génisses.

Certains ont prétendu, et Sanson et Cornevin sont du nombre, que les génisses devaient être saillies dès la première chaleur. « Ils estiment que le moment le plus convenable pour l'accouplement est déterminé dans la pratique

1. Bournay et Robin, *Obstétrique vétérinaire*, p. 382.

par la première manifestation de l'instinct génésique, tandis que la règle la plus généralement suivie prescrit de ne faire féconder la génisse qu'après l'expiration de la 2^e année au plus tôt. Cornevin et Sanson ne partagent pas les craintes des éleveurs qui considèrent la gestation précoce comme nuisant au développement de la jeune mère. Sanson assure même que la gestation hâtive favorise le développement de l'aptitude laitière en provoquant plus tôt la gymnastique fonctionnelle de la glande mammaire, tant par la succion du veau que par les manœuvres dues à la répétition des traites. Selon lui, il n'y a aucun avantage démontré à retarder l'accouplement, et si l'on a la précaution de nourrir abondamment la femelle, il n'y a pas à craindre qu'elle reste chétive et de petite taille. En résumé Sanson estime que les génisses doivent être livrées au taureau dès qu'elles deviennent en rut. Cela se montre pour l'ordinaire entre 12 mois et 15 mois, quelquefois plus tôt. Il n'y a, ajoute-t-il, que des inconvénients à retarder l'accouplement au-delà du terme extrême qui vient d'être indiqué ¹.

L'avis des praticiens en général est tout différent. Lebrun prétend que souvent il y a excès de volume parce que le bassin chez la génisse n'a pas encore acquis son entier développement ou parce que la fécondation a eu lieu trop tôt ².

1. Dechambre les bovins III.

2. Lebrun, p. 99.

Deraïn dit que chez les femelles précoces, saillies par surprise, souvent à l'âge de 7 à 8 mois, on observe un excès de volume relatif, dû au développement incomplet de la mère, à l'étroitesse de son bassin qui n'a pas eu le temps de prendre sa largeur normale. Les veaux d'un poids de 50 à 60 kgs dont l'accouchement se serait fait d'une façon régulière chez des femelles de trois ou quatre ans, restent enclavés, et souvent l'extraction forcée devient même impossible.

C'est le cas de saillie prématurée par surprise, soit que la génisse en période de rut ait franchi les clôtures de l'herbage pour aller retrouver, au piquet, à quelque distance de là, le taureau qui l'appelle jour et nuit par ses beuglements répétés ; soit que ce dernier ayant arraché le dit piquet, ait pénétré de force dans l'herbage plus ou moins solidement clos où étaient les génisses ; soit encore que taurillons et génisses non séparés, quelques-unes de ces jeunes femelles se soient trouvées saillies à l'insu du propriétaire, surpris de la précocité de ses élèves, et cela à des âges presque invraisemblables, qui nous a valu les plus nombreux excès de volume. A Saint-P.-de-C.... nous avons vêlé une jeune génisse de 16 mois qui avait été saillie par un taurillon de l'élevage. Lequel ? Le propriétaire était bien incapable de le dire, mais le plus âgé du troupeau avait 10 mois au moment. Il en résulta un excès de volume d'origine double, bassin non développé et gros veau, 35 kgs pour 200 kgs, dont la

1. Deraïn, p. 27.

mère, contrairement à l'opinion de Sanson que nous citions tout à l'heure, en supporta bien mal les dures conséquences. En herbage de bon fonds, et nourrie d'une façon spéciale depuis le sixième mois de sa gestation, elle ne grandit cependant jamais comme les autres et la fonction mammaire n'en ressentit aucun stimulant.

Pour le taureau, la question de l'âge a, elle aussi, une influence diversement interprétée. G. Boulant prétend que le fait par les éleveurs du Vimeu de conserver des reproducteurs d'élite jusqu'à un âge avancé, 6, 8, 10 ans, et de leur faire saillir des génisses très jeunes, entraîne souvent un excès de volume, sans dire toutefois si cet excès est dû au jeune âge de la génisse ou à celui très avancé du taureau.

Nous serions enclin à penser, d'après les faits observés, que c'est plutôt le jeune taureau qui donne un produit volumineux que le reproducteur âgé. Nous n'avions dans notre clientèle que quelques taureaux inscrits au herd-book, arrivés à un certain âge, 4 ou 5 ans au plus, les éleveurs se plaignaient tous que les veaux naissaient de plus en plus petits, et ne conservaient pas plus longtemps leurs taureaux ce en quoi ils avaient grandement tort d'ailleurs. Il était même de pratique tout à fait courante, dans cette région, de faire saillir les génisses par des taureaux âgés, dans le but d'avoir un produit petit, donnant plus de chances de mener

1. G. Boulant, *De l'embryotomie par la scie-fil dans les accidents dystociques des génisses femelles domestiques*, p. 5.

à bien l'accouchement de la primipare, événement toujours appréhendé du naisseur.

Méthodes de reproduction. — Les méthodes de reproduction, base de l'amélioration des races, ont été souvent incriminées dans l'excès du volume. Le croisement en particulier aurait joué un rôle néfaste dans certaines régions.

« La race bleue du Nord, obtenue par le croisement de la race Shorthorn avec la race hollandaise, ainsi que les croisements issus de cette race nouvelle, donnent de l'avis des vétérinaires de la région de production des veaux très développés à la naissance, occasionnant un grand nombre de parts difficiles par excès de volume du fœtus.

« Il en était de même pour les éleveurs bretons, lorsque vers 1900, après avoir amélioré leurs cultures et conclu à la possibilité d'élever un bétail de grande taille, ils cherchèrent l'élément améliorateur et amplificateur des formes de la race bretonne ; ils rejetèrent alors, sur l'avis des vétérinaires, exprimé maintes fois dans leurs assemblées par la voie de M. le professeur Moussu, les reproducteurs normands qui, accouplés avec les vaches bretonnes, donnaient des produits trop lourds, dont l'extraction était souvent l'occasion de pertes regrettables. Ils recherchèrent, au contraire, la race anglaise de Durham qui, avec la vache bretonne-pie-rouge, donnait des veaux moyens dont le développement ultérieur était très rapide grâce à l'extrême précocité des reproducteurs Shorthorn ¹. »

1. G. Boulant, thèse, p. 5.

Le croisement des taureaux normands avec les vaches picardes aurait, d'après le même auteur, des inconvénients aussi marqués : « On assiste à ce spectacle lamentable si fréquent entre les vallées de la Bresle et de la Somme : de jeunes génisses atteintes de renversement du vagin, de l'utérus, de déchirures profondes des parois vaginales et vulvaires, dues à des extractions forcées pratiquées par des éleveurs qui croisent des vaches picardes de format moyen à des taureaux normands volumineux ».

Par contre, c'est à la sélection prolongée que Derain reproche des méfaits que Boulant attribue au croisement. « De nombreuses observations personnelles me permettent, dit-il, de noter un développement exagéré du fœtus chez les primipares, dû à l'amélioration de la race par la recherche de reproducteurs de plus en plus parfaits¹. »

Delorme confirme ces mauvais résultats du croisement chez les moutons ; d'après Rainard il « a vu mourir, sans pouvoir mettre bas, un certain nombre de brebis du pays (Camargue) qui avaient été couvertes par des béliers de la race de Dishley, plus élevés et plus forts que ceux du pays ».

Cette même sélection paraît cependant donner chez les Durham et les normandes des résultats tout à fait opposés à ceux signalés chez les charolais par Derain. Les petits et même les très petits produits à la naissance, issus de re-

1. Derain, thèse, p. 25.

producteurs de toute beauté, sont fréquents dans ces races. Les éleveurs de ces régions qui le savent ne s'inquiètent que fort peu de la taille du jeune lors de leurs achats. Quelle est la mère, demandent-ils ? (Le taureau étant toujours supposé inscrit, donc de bonne origine, ils ne s'en occuperont qu'après), et si, ne pouvant la présenter, le vendeur prouve sa qualité par une inscription en bonne et due forme avec une lignée respectable d'ascendants connus, peu leur importe la taille et le poids du produit, si ses proportions sont aussi régulières que ses formes harmonieuses, il arrivera avec l'âge, disent-ils, et je ne sache pas que le temps ait souvent démenti leurs prévisions. Ceci s'applique d'ailleurs aussi bien aux poulains percherons. Les poulinières de tête donnent souvent des produits bien au-dessous de la moyenne à la naissance, poulains dont l'ossature paraît bien fragile à côté d'autres d'origine moins choisie. N'empêche qu'à deux ans, le tout petit poulain, toujours aussi distingué que dans son jeune âge, est devenu après un séjour de 18 mois dans une bonne ferme de Beauce l'antennais de choix, qui sera, non pas mis dans le rang pour traîner le bisoc, le semoir à grand travail, ou la moissonneuse à grande coupe, tous instruments de mort, ou tout au moins de torture pour ses malheureux frères, mais racheté le prix fort par le naisseur pour retourner dans son pays d'origine « faire un père » à moins que quelque propriétaire à devises appréciées (malheureusement ils se font rares) ne l'emmène au pays du dollar ou du peso.

Même fait aussi dans les races ovines de Southdown, de l'île de France, et dans les porcins anglais Yorkshire. Les jeunes naissent petits et peu nombreux pour ces derniers ; *à tel point qu'il semblerait que de la réduction des proportions du jeune chez les sélectionnés, à la stérilité lors de consanguinité par suite de sélection extrême, il y ait progression décroissante dont la raison serait le degré de sélection et de perfection des géniteurs.*

A côté de ces causes, les suivantes ne nous paraissent guère que secondaires dans l'étiologie de l'excès de volume.

La durée de gestation a cependant une influence réelle. Chaque fois que nous avons vu des mères dépasser le terme moyen de 20, 30 ou 35 jours, toute erreur sur la date de saillie étant éliminée, nous avons eu des cas de gigantisme. Mais le fait n'est pas assez fréquent pour devenir inquiétant, par le nombre tout au moins.

Bitard cite le cas d'une génisse n'ayant mis bas qu'au 300^e jour de gestation et dont le veau pesait 97 kilogs (*Progress vétérinaire*, 1910, p. 613).

Agostini (*Clinica Veterinaria*, 1904, p. 47), chez une vache accouchant 14 mois 13 jours après la saillie, a obtenu un veau de 98 kilogs.

Soreau, notre confrère d'Auneau, cite un cas remarquable par la durée de la gestation qui aurait occasionné un veau assez volumineux pour nécessiter l'extraction forcée. La gestation aurait duré, d'après l'affirmation de la propriétaire, 11 mois et 4 jours (*Notes pratiques d'Obstétrique bovine*, p. 24).

Charitat a observé un cas de gestation prolongée de 12 mois 1/2. « Tout de suite, je me rends compte qu'il y a bien eu gestation prolongée : le veau pèse 137 livres ; il est très maigre. Il mesure au garot 0 m 98 et, de la tête aux ischiurns, 1 m. 35. Les frontaux ne sont pas entièrement soudés. Les onglons sont énormes. »

Tarissement prématuré de la sécrétion lactée. — Le tarissement prématuré de la sécrétion a été incriminé également. Nous pensons plutôt que dans ce cas c'est l'état d'entretien de la femelle qui subit le contrecoup de cet arrêt brusque. Elle engraisse, sans pour cela donner un veau plus gros. C'est d'ailleurs ce qui se produit chez les mauvaises laitières où la fonction mammaire est quelquefois à peine suffisante pour élever le petit veau, sans qu'il s'ensuive pour cela qu'au prochain vélage le fœtus soit énorme. Les éléments nutritifs rendus libres par la cessation de la sécrétion lactée ont été captés par les fonctions assimilatrices de ces animaux pour les transformer en graisse.

L'état d'entretien des parturientes ne joue non plus aucun rôle dans l'excès de volume, il en est fonction, mais non cause. Les gros veaux sont rares chez les femelles en parfait état d'entretien et même grasses, mais il n'est pas démontré que les vaches maigres donnent de très gros veaux, ni que ce soit la maigreur qui occasionne l'excès de volume. Elle en est, au contraire, la conséquence ; le fœtus se développant dans des proportions extraordinaires absorbe une partie des principes nutritifs qui devaient contribuer à en-

tretenir sa mère, d'où amaigrissement de cette dernière, voire même mauvais état vers la fin de la gestation avec souvent paraplégise *ante partum*. La vache, lourde de son produit, reste moins longtemps debout, et ne s'alimente plus comme lorsqu'elle était apte à se déplacer facilement. A l'étable, la femelle mange même couchée. Plus lente à absorber sa ration, il lui reste moins de temps pour la rumination et le repos, d'où digestions plus lentes et plus laborieuses avec comme conséquence assimilation moins complète et amaigrissement final.

Nous ne terminerons pas cette étude des causes de la dystocie sans examiner rapidement les influences extérieures : alimentation, terrain, époque de la saillie.

Alimentation. — Saint-Cyr (*Traité d'Obstétrique*, p. 395) prétend qu'il n'est pas prouvé que la manière de nourrir les femelles en état de gestation ait une influence marquée sur la fréquence des accouchements laborieux par excès de volume.

On voit, en effet, souvent des vaches et des juments parfaitement nourries, mettre bas avec la plus grande facilité des produits d'un poids moyen ou même au-dessous de la moyenne, tandis que, d'autre part, il n'est pas très rare de voir des femelles maigres et chétives donner naissance à des petits relativement volumineux.

Est-ce une coïncidence, nous avons remarqué en 1921-1922 un plus grand nombre d'excès de volume que les autres années. Le printemps et l'été 1921 ayant été particulièrement

rement secs, l'herbe fut très rare et la quantité de foin mise en réserve pour l'hiver bien inférieure à celle des autres années, il s'ensuivit qu'au printemps 1922 tous les animaux étaient excessivement maigres par sous-alimentation. Beaucoup firent de la paraplégie de misère physiologique, et il nous a semblé que les primipares, surtout, qui s'étaient moins bien défendues contre la disette, avaient tendance à donner des produits de volume exagéré.

Influence du terrain. — Si la constitution du sol a une influence de premier ordre sur le développement des animaux, par suite de la constitution chimique des végétaux qu'il produit et qui servent à alimenter ces derniers, cette influence ne paraît pas retentir d'une façon spéciale sur le développement du fœtus. Les sujets vivants sur les terrains calcaires acquièrent plus d'ampleur et de squelette, mais leurs produits à la naissance n'en manifestent pas les effets.

Epoque de la saillie. — Dans certaines régions, les naisseurs font saillir leur génisses avant la mise à l'herbe, prétendant que les animaux qui ont passé toute la saison de l'herbe en état de gestation étant en très bon état d'entretien donnent des produits moins gros à la naissance. Le fait n'a jamais été vérifié au point de vue scientifique et ne mérite pas, croyons-nous, d'être pris en considération.

L'ACCOUCHEMENT

L'excès de volume étant diagnostiqué après exploration vaginale, utérine si possible, les autres causes de dystocie étant éliminées ou réduites, quelle va être l'intervention du praticien ?

Il a le choix entre trois méthodes que nous examinerons dans l'ordre suivant :

- 1° L'extraction forcée ;
- 2° L'embryotomie ;
- 3° L'opération césarienne.

Opérations sérieuses toutes trois, mais qui employées chacune dans le cas qui convient pourront lui permettre de se tirer d'embarras, souvent même, sinon presque toujours, avec succès.

EXTRACTION FORCEE

L'extraction forcée est une manœuvre obstétricale qui consiste à extraire le fœtus par des tractions puissantes et soutenues quand il ne peut franchir naturellement la filière pelvienne, par suite de son excès de volume ou de toute autre cause.

Les indications de cette manœuvre sont fréquentes, seulement :

« Il appartient à l'opérateur d'apprécier son opportunité et de juger si les dimensions respectives du fœtus et du bassin permettent l'extraction du produit sans graves lésions de celui-ci ou de la mère ¹. »

Toute la question de l'extraction forcée réside en effet dans l'appréciation de son opportunité. Toujours possible pour quelques-uns, discutée par d'autres, elle est formellement proscrite de l'obstétrique par certains.

« L'idée ne viendrait à aucun accoucheur, dans une présentation postérieure normale, de faire l'avulsion d'un membre : l'extraction forcée est la règle, et cependant la circonférence du corps prise aux hanches est supérieure à celle de la tête et des membres. Pourquoi le même sujet étant en présentation antérieure ferait-on l'avulsion d'un membre ² ? »

Telle est l'opinion des partisans exclusifs de l'extraction forcée. Voyons ceux qui, avec Derain ne l'admettent que comme un pis-aller ou pas du tout :

L'extraction forcée, avec ses variantes, tel, par exemple, le procédé Collin de Wassy, est une opération qui entraîne la mort de la parturiente dans 95 % des cas. Quand le veau

1. J. Bournay et Robin, *Obstétrique vétérinaire*, p. 454.

2. Thèse Pichon, *Contribution à l'étude des dystocias de la présentation antérieure*, p. 7.

3. Derain, *De l'embryotomie dans les excès de volume du fœtus*, p. 30.

résiste, c'est la mère, dont la matrice est déchirée ou le bassin fracturé qui paye de sa vie l'emploi irrationnel de la véleuse.

Nous serons, nous, moins absolu dans notre appréciation et nous prétendons que si cette opération présente de graves dangers, ce n'est que lorsque le praticien a mal jugé le rapport entre les dimensions du fœtus et du bassin de la mère, et que, malgré son caractère primitif et brutal, elle rend d'incontestables services si elle est pratiquée à bon escient et de façon rationnelle. Pour cela, nous excluons de façon catégorique l'emploi de la force manuelle pour y substituer rigoureusement la méthode des tractions soutenues.

« L'effort humain ne peut être gradué aussi exactement que la force mécanique, dont l'action est lentement progressive. L'effort musculaire donne tout d'abord son maximum d'énergie et va en s'affaiblissant. La traction se compose ensuite d'une succession de secousses saccadées qui se suivent à de courts intervalles...

En réalité, ce n'est qu'après une succession de demi-repos et de secousses violentes, appréciables seulement au dynamomètre, que l'extraction a lieu ¹. » Nous ajouterons que ces efforts souvent désordonnés sont presque toujours à contretemps ; un aide tire quand l'autre cesse son effort ; quelquefois tous s'arrêtent au moment où il y aurait eu avantage à profiter d'une contraction plus violente de la

1. J. Goulin, *Traité complet d'accouchements*, St-Cyr 540.

matrice, ou bien tous ont tiré juste quand le fœtus commençait à progresser et par une secousse brutale ont déterminé la déchirure complète du vagin et de la vulve.

Rien de pareil avec les forces mécaniques. La traction régulière, graduelle, continue, allonge les épaules et le corps du fœtus, le thorax s'aplatit sous la pression, permettant ainsi au vélage de s'effectuer souvent sans accident. Un ou deux aides suffisent dans ce cas. Il est alors facile d'obtenir d'eux la coordination des efforts, et l'obéissance stricte et rapide aux ordres donnés, nécessaires pour arriver à un bon résultat. Tous les avantages du moufle et de la véleuse résident là, aussi nos préférences vont-elles à la véleuse avec moufle qui les réunit à elle seule, à l'exclusion de tout autre instrument, même la véleuse à moulinet. Avec cette dernière en effet la secousse n'est pas supprimée, mais se produit à chaque changement de levier, tandis qu'avec le moufle l'effort de traction même saccadé se trouve amorti par son passage sur les 3 poulies. Cet instrument, s'il est néfaste entre des mains inexpertes, rend d'inappréciables services dans les grands centres d'élevage, là où le vélage ayant lieu dehors, il n'y a que des moyens de fortune pour fixer la mère et les moyens de traction. Sans compter que souvent, lorsque tout est préparé pour commencer l'opération, la patiente couchée, les dits moyens de fortune, pieux, échelles, avaloire, tout étant mis en place et fixé, la vache se relève sans l'avis de personne et tout est à recommencer 50 mètres plus loin, peut-être pas pour la dernière fois.

Là aussi, la véleuse rend de précieux services et évite les ennuyeuses pertes de temps, lorsque les agglomérations n'existent pas et que les exploitations distantes les unes des autres, il faut compter une heure ou deux pour réunir cinq ou six aides, en admettant qu'ils soient là juste à ce moment.

Donc le vétérinaire vient d'être appelé parce que la position bien que normale en présentation antérieure ou postérieure, toutes les tractions à 7, 8 et même 10 personnes ont été infructueuses ; avec la véleuse même on n'a réussi qu'à casser les cordes ou les membres du veau ; ou bien la position paraissant normale à l'exploration, aussitôt que les tractions commencent, la tête fuie pour la présentation antérieure, ou le fœtus bascule en position lombo-iliale s'il s'agit d'une postérieure. Que doit-il faire en pareil cas ? Une règle générale ne convient pas, il faut surtout s'inspirer des circonstances.

1° Présentation antérieure normale : le fœtus enclavé ou non ; dans l'un comme dans l'autre cas, du moment que la tête s'est engagée d'elle-même dans le bassin, il y a toutes les chances possibles d'extraction sauf s'il y a excès de volume de la croupe, mais on ne s'en apercevra que plus tard et la méthode s'impose à l'exclusion de toute autre.

Le fœtus n'est pas enclavé, il est alors facile de passer un lacs autour du cou. Nous procédons ainsi : le lacs est passé derrière les oreilles et serré par de simples tours de spire que l'on pousse le plus loin possible de la façon sui-

vante : faire 2 ou 3 tours seulement, et donner un bout du lacs à un aide placé à droite de la vache, l'autre bout à un aide placé à gauche, en faisant tirer ces deux aides perpendiculairement à l'axe longitudinal de la vache et en ayant soin de pousser les tours de spire entre le pouce et les autres doigts, il est facile de les amener à serrer étroitement le cou du fœtus sans risquer de l'étrangler, il n'y a qu'à répéter la manœuvre un certain nombre de fois et arrêter les deux chefs du lacs ensuite.

Si le fœtus est enclavé, la mise en place du lacs est bien plus difficile, mais possible quand même.

Pichon (thèse, page n° 13) décrit une façon spéciale de placer le lacs : « La main convenablement huilée et tenant entre deux doigts, le milieu de cette corde (il s'agit d'une corde de septain de 3 mètres de long sur 6 à 7 mm. de diamètre) est engagée dans les organes maternels et poussée jusqu'en arrière d'une oreille puis de l'autre où elle l'abandonne. Les deux parties libres sont ensuite maintenues dans la bouche du veau au niveau d'une commissure ; un aide noue les deux chefs pendants au dehors à 20 centimètres environ de la vulve et engage un court bâton dans l'anse ainsi formée. Au commandement, il fait exécuter un mouvement de torsion, les deux chefs s'enroulent l'un sur l'autre, les tours de spire arrivent bientôt au niveau de la commissure des lèvres du fœtus, à ce moment le licol est constitué et répond à toutes les indications. L'auteur trouve à ce procédé de nombreux avantages, entre autres la traction

se fait dans l'axe du corps du fœtus, la tête est maintenue en bonne direction automatiquement et ne peut dévier dans aucun sens. »

Deux lacs solides ayant été placés au-dessus des boulets, l'opération peut se faire : soit en faisant tirer sur les trois lacs à la fois (nous prenons bien soin de les fixer au crochet du moufle de façon à pouvoir les retirer aussi vite que facilement si cela est nécessaire); soit en allongeant alternativement les membres et en tirant ensuite sur la tête. Un ou deux hommes au plus suffisent sur le moufle. La véleuse jusque là sera placée très exactement dans le prolongement de la vache. Lorsque la tête est sur le point de sortir, quand les yeux vont apparaître à la vulve, *nous faisons cesser toute traction recommandant aux aides de maintenir seulement leur position mais sans tirer de nouveau*, chose facile avec le moufle, impossible avec les autres moyens, et la véleuse est franchement déplacée vers la mamelle. Nous faisons alors franchir nous-même, seul, l'orifice vulvaire en tirant à pleines mains les deux lèvres de la vulve en arrière. *S'il nous est arrivé de constater, à la suite de l'accouchement, d'importantes déchirures intravaginales, nous n'avons par contre jamais de déchirures vulvaires.* La tête passée, les tractions énergiques ne redeviennent nécessaires qu'au passage de la croupe ; combinées avec la rotation du fœtus elles suffisent généralement à mener à bien l'accouchement.

Nous avons ainsi extrait un certain nombre de très gros veaux vivants et sans conséquences fâcheuses pour la mère, nous nous bornerons à citer les cas suivants :

Observations

1° — M. B..., à O. — Vieille vache normande, 13 ans, à terme depuis 25 jours, a déjà vélé neuf fois sans ennuis. Le propriétaire aidé de 6 personnes n'a pu extraire le veau en présentation antérieure, position normale.

A l'examen des onglons et des paturons, nous constatons un énorme excès de volume confirmé par l'exploration. Le nez n'apparaît pas, mais est à 15 cm. environ de la vulve, facilement visible par écartement des lèvres.

Tout étant bien en place, nous jugeons l'extraction possible après avoir fixé le lacs derrière la tête.

Nous plaçons alors la véleuse.

Par les tractions de deux hommes sur le moufle, nous amenons le nez du veau au niveau de la vulve, nous cessons les tractions sur la tête et allongeons ensuite les deux membres au maximum. Puis des tractions sur les trois lacs (tête et membres) font progresser assez facilement, une fois aux yeux la tête est sortie par le procédé indiqué plus haut et tout va jusqu'aux hanches. Là nouvel arrêt, nous pratiquons une légère torsion du veau à l'aide d'un fort bâton entre les membres de devant et le vélage est vite terminé sans accident. Veau de 81 kilogs vivant et qui survécut chez une vache de 550 kilogs environ.

2° M. D., à B... — Grosse génisse normande, 3 ans,

veau en présentation antérieure position normale. Traction de 7 personnes sans résultat. La tête n'a pas franchi le détroit antérieur mais n'est pas déviée. Nous plaçons le lacs derrière la tête et par les tractions d'un seul homme nous l'amenons dans le bassin. Traction au moufle pour allonger les deux antérieurs puis tractions sur la tête et les membres, 2 personnes sur le moufle. Veau vivant de 75 kgs 500, mort 5 jours plus tard de rhumatisme infectieux.

3° M. D., à B... — Même vache que dans le cas précédent, gros veau en présentation postérieure, position lombo-iliale gauche. Tractions infructueuses des mêmes personnes. Après rectification de la position lombo-iliale en lombo-sacrée, par traction sur le membre du dessous coïncidant avec notre effort personnel au niveau de la croupe pour basculer le fœtus à droite, nous procédons à l'extraction forcée. Allongement d'un seul membre d'abord, du 2^e une fois que le jarret du premier a largement franchi la vulve, puis tractions sur les deux par 3 hommes au moufle. Vélage assez facile. Veau de 71 kgs vivant, mort le 8^e jour de rhumatisme infectieux.

Nous rappelons ici l'influence du rôle de l'individu dans l'excès de volume. Voici il nous semble un cas typique. Une génisse donne un premier veau très gros, pour quelle cause? on incrimine plutôt le taureau, l'âge, l'état d'entretien, etc., etc., ne paraissant pas intervenir, or, l'année d'après, saillie par un taureau différent qui n'a pas donné d'excès de volume dans la région, la même vache produit de nouveau un

veau de poids sensiblement égal au 1^{er} mais de poids toujours anormal. Qui incriminer, sinon l'individu, et dans ce cas la mère. Il sera intéressant de revoir la même vache au 3^e vélage. Nous n'y manquerons pas.

Arrêtons l'énumération de ces cas heureux en présentation et position sinon normales tout au moins à peu près normales et voyons quelques cas d'excès de volume avec la tête déviée.

Que convient-il de faire ? Rectifier la position si possible et procéder à l'extraction à la condition absolue que la tête veuille bien s'engager sous les simples efforts d'une ou deux personnes, pas plus. *Nous prétendons et nous l'avons constaté trop souvent que chaque fois qu'il est nécessaire de faire tirer très fort par 4 ou 5 hommes pour arriver à engager la tête dans le bassin et à plus forte raison lorsqu'il faut employer le moufle pour arriver à ce résultat c'est aller au devant d'un double désastre que de faire une extraction forcée.*

Exemples :

M. L., à St-P.-de-C... — Génisse de 2 ans 1/2 en travail depuis le matin, gros veau d'après le propriétaire avec une tête qui se renverse tout le temps. A notre arrivée à 2 heures, M. V., ancien toucheur de vaches dans la région, a réussi à passer un lacs autour de la tête et il n'y a plus qu'à tirer, d'après lui, tout au moins. Nous procédons à l'exploration. Veau assez gros mais surtout tête formidable, nous

essayons cependant de l'engager dans le bassin, les tractions de deux hommes solides n'y suffisent pas. Nous déclarons au propriétaire le vélage par extraction forcée, non pas impossible, mais presque sûrement mortel pour la mère et le veau, et préconisons l'embryotomie. Refus absolu. Pour ne pas laisser faire l'accouchement sans nous, nous sommes obligés de faire l'extraction forcée. La tête est engagée au moufle et l'accouchement malgré toutes les précautions n'a lieu qu'avec 4 personnes sur la véleuse. Aussitôt le veau sorti, nous constatons une fracture complète de l'ilium droit et la bête est abattue d'urgence. Veau de 60 kilogs mais avec un front trop large ; une embryotomie nous aurait sûrement procuré un succès.

M. A., à P... — Génisse de 3 ans, malade depuis minuit. A notre arrivée à 5 heures, le propriétaire est au travail depuis 3 heures, un membre antérieur cassé, maxillaire inférieur sectionné par le lacs au niveau de la commissure des lèvres et arraché. Veau vivant. Refus absolu de consentir à l'embryotomie. Très gros veau arraché vivant après nos manœuvres habituelles, par 4 hommes, sur le moufle. Resté vivant 4 jours malgré sa fracture de l'antérieur et du maxilaire, le propriétaire ayant rêvé de l'élever quand même pour faire un veau gras. Vache morte le lendemain. Là aussi, n'ayant pas été arrêté à la croupe, une simple avulsion des deux antérieurs eût donné un résultat favorable, compte tenu des manœuvres antérieures toutefois.

M. A., à J.. — Bonne génisse de 3 ans. Très gros veau. Tentatives sans résultat à la véleuse. Refus d'embryotomie. L'extraction fut faite après beaucoup de mal pour engager la tête, et suivie d'une hémorragie inquiétante arrêtée par miracle grâce à une ligature en masse de la paroi vaginale droite. La vache mourut quand même le 2^e jour de péritonite.

Nous citerions quantité d'exemples semblables, jusqu'au jour où notre autorité nous permit d'agir suivant notre idée personnelle, ce qui ne se produisit d'ailleurs que lorsqu'il nous fut possible de citer au client quelques cas dans lesquels non seulement il y eut double cas mortel après vélage, mais où il nous fut même impossible d'avoir le veau.

M. S., à St-A.-de-S... — Génisse de 30 mois, très gros veau, tête déviée flanc gauche, refus absolu d'avulsion des antérieurs. Après des efforts inouïs la tête est engagée. Les deux antérieurs cassent, bien que nous ayons eu la précaution de mettre deux lacs sur chacun, un au-dessus du boulet, l'autre au-dessus du genou. C'est ensuite le lac fixé sur la tête qui casse, puis la véleuse elle-même, enfin impossibilité absolue d'avoir le veau, la génisse en très bon état est sacrifiée de suite. Veau de 78 kgs 500.

Là encore, si le propriétaire y avait consenti, nous aurions sûrement obtenu le veau après avulsion des deux antérieurs; peut-être les suites auraient-elles été défavorables, mais il y aurait eu au moins quelques chances de succès, aussi,

avons-nous bien décidé à partir de ce jour de ne plus essayer d'extraction forcée si la tête est trop difficile à engager, mais de recourir chaque fois à l'embryotomie.

EMBRYOTOMIE

Saint-Cyr et Violet. — Nous appelons embryotomie toute opération qui a pour but de diminuer le volume du fœtus en le mutilant. C'est là en réalité une sorte d'expression générique, s'appliquant à des opérations fort différentes les unes des autres et qui n'ont souvent rien de commun entre elles, que le but vers lequel elles tendent, qui est, nous l'avons dit, de diminuer le volume du fœtus, afin de lui permettre de franchir un passage que sans cela il n'aurait pu traverser.

Bournay. — L'embryotomie est une opération obstétricale qui consiste à mutiler le fœtus pour en rendre l'expulsion possible. Elle comprend des interventions d'une extrême simplicité, telles que la section de la corde du jarret, et d'autres, comme la détroncation ou l'arrachement d'un membre postérieur, qui nécessitent des manœuvres longues et pénibles.

Lebrun. — L'embryotomie consiste dans la mutilation du fœtus, par avulsion d'une ou plusieurs de ses parties qui opposent un obstacle invincible à son extraction.

Ne considérant ici que l'excès de volume général et l'ex-

cès de volume d'un organe particulier (croupe et tête), l'embryotomie consiste pour nous dans l'avulsion d'un ou deux membres antérieurs, la détroncation et l'avulsion d'un membre postérieur.

Opération obstétricale discutée, elle a subi les critiques les plus violentes de la part de ses détracteurs tandis que ses partisans en vantaient les mérites réels.

Certains vétérinaires français affirment n'avoir jamais eu l'occasion de mutiler le fœtus et mettent en doute la nécessité d'une telles intervention ¹.

D'autres la considèrent comme une exception. « Tous les auteurs ayant une grande pratique des accouchements chez la vache, sont unanimes à reconnaître que les cas où le vétérinaire doit avoir recours à l'embryotomie sont très rares. Nous n'avons souvenir que d'une embryotomie pratiquée dans ces 6 dernières années ²... »

Par contre certains auteurs l'utilisent d'une façon courante.

Sur 546 accouchements pratiqués par Wollesen sur des vaches et des juments danoises il fut nécessaire de mutiler le fœtus 232 fois.

Sur 150 embryotomies chez la vache, Johnk la pratique 108 fois en raison de l'excès de volume. Sur 500 vélages environ effectués en Normandie, nous l'avons pratiquée 85 fois pour excès de volume. Par contre, depuis 5 ans que

1. Bournay, 472.

2. Pichon, 18 et 7.

nous avons changé de région, nous n'y avons eu recours que six fois pour la même cause, bien que le nombre de vélages effectués soit encore respectable, si la difficulté n'est plus la même. Cette opération est donc plus courante dans certaines régions que d'autres, le fait tient à la cause : excès de volume dont la fréquence est due aux raisons indiquées dans notre première partie et qui n'existent pas dans certaines régions.

Cette opération entraîne nécessairement la mort du fœtus et présente pour la mère des dangers sérieux, quoique beaucoup moindres qu'on ne se plaît généralement à le dire. Aussi dans le cas d'excès de volume une seule question doit préoccuper le vétérinaire : de la mère ou du jeune, lequel a le plus de valeur, économiquement parlant ? Nous n'hésitons pas, c'est la mère ! à moins qu'elle ne soit usée par l'âge et la fonction et arrivée à peu près au terme de sa carrière de reproductrice.

Puisque c'est la conservation de la mère qui, à notre avis, doit primer tout, la question se solutionnera par l'embryotomie ou l'opération césarienne (mais exceptionnellement) à l'exclusion de l'extraction forcée.

L'opération certes présente des difficultés, elle est pénible souvent, mais un peu de pratique, de la méthode, une grande connaissance de la résistance des tissus du fœtus, une technique bien déterminée, et difficultés et fatigue ne paraîtront pas insurmontables.

Pour rendre moins ennuyeuse l'opération, nombreux sont

les praticiens et auteurs qui se sont mis à l'œuvre, inventant un instrument spécial ou décrivant une méthode nouvelle, plus ou moins élégante, plus ou moins compliquée.

Nous ne passerons pas en revue tous ces instruments, ni n'exposerons les méthodes classiques, nous dirons simplement ce qui nous a paru être le plus pratique au point de vue instrument, le plus rationnel au point de vue procédé.

Instruments : Ne doivent être retenus à l'heure actuelle que l'embryotome à lame fixe, la scie-fil avec appareil protecteur (le Thygessen ou le Fontaine) et l'embryotome de Pflanz modifié par Petersen. Tout le reste : embryotomes à lame cachée, couteaux plus ou moins perfectionnés, spatules protestrices, crochets tranchants articulés, pointus ou moussus, spatules à décollement, scies obstétricales rigides, symphyséotomes, doivent être précieusement astiqués, vaselinés et remisés au plus profond d'une armoire, à moins qu'ils ne restent exposés dans une vitrine de luxe. Nous mettrons de côté aussi les instruments de Stuvén (spinaskope, rachiofor, pelvicastle), malgré l'appréciation élogieuse du professeur Moussu : Théoriquement la méthode du Dr Stuvén paraît éminemment ingénieuse car elle ne comporte que des manipulations toutes protégées par le revêtement cutané du fœtus. La tige rachidienne du fœtus détruite, ainsi que le bassin fœtal parfois, on conçoit que tout l'édifice architec-

tural du nouveau-né disparaisse et que son corps s'allonge proportionnellement à l'étroitesse du bassin maternel. Les organes maternels restant à l'abri de tout traumatisme direct, de toute blessure accidentelle, ne supportent naturellement que le minimum de contusions indirectes et il est fort admissible que le nombre de succès obtenus par cette méthode, dans les circonstances où elle est applicable, soient supérieurs à ceux de l'embryotomie par morcellement fragmentaire.

Il est malheureusement difficile, ajouterons-nous, de l'appliquer dans la pratique.

La scie-fil ne s'emploie plus seule, les appareils protecteurs sont nécessaires (Thygessen ou Fontaine).

L'embryotome de Thygessen se compose de deux tubes jumelés et d'une scie funiculaire.

Les 2 tubes (diamètre extérieur 16 mm. 5, diamètre intérieur 13 mm. 5, longueur 76 cm. 5) sont en acier nickelé et terminés chacun par un tore d'acier (diamètre extérieur 47 mm. ; intérieur 7 mm.) réfractaire à la rouille. Les tubes sont maintenus parallèles par la soudure des tores, par une entretoise au milieu et une entretoise à l'autre extrémité. Le poids total est de 1 kg. 800.

La scie est présentée en rouleau de dix mètres de câble en fil d'acier à 4 brins à torsion lâche. Pour la monter sur l'appareil, on commence par en dérouler environ 4 mètres. Une poignée mobile est placée près du rouleau. Le chef libre est alors engagé à l'intérieur d'un des tubes de manière

à ressortir par le tore. On le réintroduit dans le 2^e tore et, à la sortie du deuxième tube, on place une autre poignée mobile sur son extrémité. On a ainsi du côté des tores une anse qui enserrera la région à sectionner, de l'autre côté les poignées avec une longueur de scie suffisante pour la manœuvre qui consiste en un mouvement de va-et-vient, comme s'il s'agissait d'une scie-fil ordinaire ¹.

Protège scie-fil Fontaine ². — Au lieu d'être constitué par deux tubes parallèles solidaires, ces pièces sont réunies par un double manchon à charnière se couissant à volonté et permettant, par sa mobilité en tous sens, de séparer les tubes, de les fixer parallèlement en X.

En glissant le double manchon à différents niveaux, on peut augmenter ou diminuer la longueur des branches de l'X ; la charnière permet d'autre part de régler leur écartement. De même en cas de besoin on peut donner à une branche une longueur supérieure à celle de l'autre.

Grâce à ce dispositif, les tubes recouvrent le fil métallique jusqu'au niveau de la partie à sectionner, donc au maximum. D'autre part, pendant la manœuvre, toute la partie inactive de la scie se trouve dans l'axe des tubes et ne frotte qu'à peine sur leur extrémité. A mesure que la section du fœtus progresse, les tubes en X se rapprochent, ce qui facilite grandement la fin du travail.

1. Docteur Ricaud, *De l'embryotomie Thygessen en obstétrique vétérinaire*.

2. Fontaine, *Contribution à l'étude des dystocies par excès*.

L'apparition du Thygessen en France, après l'exposé magistral de son utilisation par le docteur Ricaud dans sa thèse (*De l'embryotomie de Thygessen en obstétrique bovine*), fut saluée avec soulagement par tous les accoucheurs. Il ne semblait pas en effet prêter à la moindre critique. Nous avons le regret d'être obligé de dire que la section d'une partie quelconque ne nous a pas toujours semblé aussi rapide ni aussi facile que veut l'affirmer l'auteur. La rupture de la scie est en outre si fréquente que pour notre part nous avons renoncé à son emploi systématique. Nous souhaitons que les modifications apportées par le Docteur Fontaine aient fait disparaître ces inconvénients.

Nous ne l'avons pas employé, mais s'il répond à ce qu'annonce l'inventeur, ce dont nous ne nous permettons pas de douter, il rendra certes les plus grands services.

Embryotome de Pflanz. — Se compose d'une monture métallique, d'une grosse chaîne coupante en forme d'écraseur et d'une chaîne ordinaire. Dans la monture métallique est fixé un treuil d'enroulement pour la chaîne ordinaire adaptée à l'extrémité de la scie. Ce treuil est mu par un petit engrenage à manivelle qui entraîne une grande roue dentée fixée sur son axe.

C'est un instrument d'une puissance de section extraordinaire, n'importe quelle partie du corps est sectionnée instantanément sans effort si l'appareil est bien en place. Il nous a rendu de signalés services dans les cas de dystocies irréductibles ; nous avons entre autre terminé avec

succès complet, puisque la mère survécut, 5 accouchements de Celosomiens que nous n'aurions certainement pas menés à bonne fin si nous ne l'avions eu. Malheureusement la mise en place de la scie est non seulement difficile mais dangereuse pour l'opérateur.

Aussi, au risque de passer pour un rétrograde, nous considérons ces instruments comme des accessoires, très utiles sans doute, mais accessoires seulement, à n'employer qu'en dernier ressort, et nous en sommes revenus dans le cas d'excès de volume confirmé (c'est uniquement de cela dont il est question ici) au procédé classique de l'avulsion des antérieurs, détroncation et version si nécessaire avec avulsion d'un postérieur pour terminer, et cela avec un seul instrument :

L'embryotome à lame fixe. — Celui qui nous a paru le plus pratique est le bistouri de Douville, bien en main, avec son manche assez gros et court, retenu au doigt par un anneau fixé sur le dos de la lame, une petite plaque arrondie à 5 cm. de l'anneau pour permettre d'appuyer plus facilement. Il est facile de s'en servir sans blesser la mère, ni l'opérateur. Fixé au doigt par l'anneau, il ne court aucun risque de se perdre dans la matrice puisqu'il ne peut s'échapper de la main. La forme en serpette est suffisamment accentuée pour permettre son implantation d'abord et ensuite l'incision de la peau.

Avulsion des antérieurs. — Nous procédons ainsi : Après avoir placé notre lacs derrière la nuque, et une petite corde

bien souple et non glissante à la commissure des lèvres sur le maxillaire inférieur, nous repoussons complètement la tête pour éviter toute chance de perforation de matrice au moment des tractions d'arrachement des membres. Cette manœuvre doit être poussée jusqu'à ce que la tête soit accolée à une face de l'encolure, le nez complètement dirigé en arrière. Si la patiente est debout, nous commençons l'avulsion par l'un ou l'autre membre au choix ; si elle est couchée, par celui du dessus. Dans tous les cas, les deux membres sont bien étendus, pour éviter également la perforation de matrice toujours possible, malgré les précautions prises, si on repousse l'un des membres pour faire de la place. Au membre à enlever est fixé un lacs solide et deux aides le maintiennent fortement tendu. Si la vache est couchée, on place le moufle bien entendu, c'est d'ailleurs le cas le plus fréquent (la vache épuisée par les efforts antérieurs refuse presque toujours de se relever). Avec le bistouri, nous faisons une incision de la peau (mais de la peau seule, ceci est un point essentiel) à la face interne du membre, depuis le point le plus éloigné qu'il nous est possible d'atteindre jusqu'au milieu du paturon. Un coup de bistouri de chaque côté de l'incision à ce niveau pour décoller la peau et à partir de ce moment nous *n'employons plus aucun instrument*. La peau est décollée d'un bout à l'autre de l'incision à l'aide des deux pouces alternativement et ensuite avec la main toute entière, jusqu'à ce que les côtes soient atteintes. Si l'on a respecté les tissus sous-cutanés au moment de l'in-

cision longitudinale, c'est un travail facile et point n'est besoin de se servir de spatule dont la dangereuse échappée est si vite arrivée. La peau est ensuite sectionnée au milieu du paturon et retenue par un petit lacs pour éviter son rebroussement pendant l'extraction du fœtus. Un deuxième lacs est fixé au-dessus du genou et l'arrachement du membre commence après avoir couché la vache si elle était debout. Deux aides sur le moufle suffisent amplement, et toujours, si le décollement est bien fait, sans incision des pectoraux, ni dilacération de la face interne de l'épaule d'avec le thorax. Même façon d'opérer pour le deuxième membre dont le décollement est facilité par la disparition de l'autre.

Il s'agit alors de remettre la tête en place, chose aisée grâce aux lacs placés avant de la repousser, et d'extraire le fœtus par traction sur le lacs de la nuque. Progression facile jusqu'aux hanches où elle ralentit et parfois s'arrête complètement. Dans ce cas pas d'hésitation, section du corps, version et avulsion d'un postérieur. Il ne saurait en effet être question de terminer en force un vélage commencé par une embryotomie précisément dans le but d'éviter l'extraction forcée et ses risques.

Détroncation. — La section du corps sera faite le plus loin possible. Différents auteurs ont recommandé de décoller la peau sur une certaine longueur et de la conserver pour envelopper le moignon. Précaution inutile, si la section est nette ; elle a l'inconvénient d'empêcher de faire la séparation aussi loin que si on l'effectue d'emblée. Il n'y a en effet

qu'une chose qui résiste bien chez le fœtus, c'est la peau, si on l'enlève il faut cesser les tractions énergiques sous peine d'arrachement au niveau de la partie mise à nu, c'est-à-dire insuffisamment loin pour permettre ensuite une version facile. Nous faisons donc tendre le moufle au maximum pour sortir le fœtus le plus possible et avec notre bistouri nous sectionnons d'abord la peau et les muscles des côtés et du ventre. Les tractions sont alors dirigées complètement vers la mamelle, pour incurver les rachis du jeune que nous sectionnons ensuite. Les esquilles n'existent pas et ne causeront donc pas d'accident pendant la version. Le repoussement du tronc ne demande pas d'effort, il est même possible de le culbuter sans trop de peine. La partie pénible c'est la version. Le premier membre généralement est attiré assez facilement au dehors, pour le second la difficulté est toujours bien plus grande, la manœuvre, en effet, a presque toujours lieu sur la bête couchée, et comme il s'agit d'excès de volume la longueur des membres postérieurs ne facilite pas le travail. Dire cependant qu'elle est impossible nous paraît exagéré, ou tout au moins jusqu'ici nous n'avons pas rencontré de cas semblable. Par contre, nous n'avons jamais pu arriver à placer, même avec le passe-lacs, une corde ou une chaîne entre la matrice et la croupe du veau jusqu'à la queue pour la reprendre ensuite entre les cuisses et faire avec la scie-fil ou le Pflanz la section longitudinale du tronc.

S'il y a excès de volume véritable, capable d'empêcher

l'extraction du veau tel qu'il est, nous avons toujours eu l'impression que cette manœuvre qui faciliterait bien des choses était pour nous impossible. C'est pourquoi nous considérons la version comme la seule planche de salut. Une fois la version réalisée, les deux postérieurs étant en place, une dernière avulsion s'impose. Le train postérieur ne passera pas plus, en effet, en présentation postérieure qu'en présentation antérieure s'il y a excès de volume.

L'extraction forcée avec un seul membre, l'autre accolé au tronc, possible sur un veau de petit volume, ne peut rien donner ici et ne doit même pas être envisagée.

Avulsion d'un postérieur. — Nous faisons l'avulsion du membre postérieur par le même procédé que pour les antérieurs ; le décollement du jarret est difficile ainsi que celui de la fesse, et l'arrachement demande des tractions énergiques. Ici quelques incisions dans les masses musculaires au niveau de l'articulation coxo-femorale faciliteront le travail. Un membre enlevé, il est facile d'extraire le tronc avec le membre resté.

Ce procédé, certes, est pénible ; des experts dans l'art de manier la scie-fil munie de l'un ou l'autre appareil protecteur le trouveront peut-être périmé ; quant à nous, après l'avoir abandonné, nous y sommes revenu car il nous a donné plus de succès que tout autre, en voici quelques exemples :



OBSERVATIONS

Obs. I. — M. H..., au C. — Appelé à 2 heures du matin pour terminer l'accouchement d'une génisse de 22 mois dont le veau est resté accroché aux hanches, nous trouvons, contrairement à l'habitude (les vélages difficiles ayant toujours lieu dehors faute de place dans l'étable), une malheureuse génisse couchée dans une écurie. Une échelle (de résistance à toute épreuve) placée derrière pour empêcher de l'entraîner et deux moufles à trois poulies bien installés (un sur les deux membres, l'autre sur la tête). Sept hommes paraît-il, encore tous présents d'ailleurs, se sont efforcés en vain (3 sur un moufle, 4 sur l'autre) de sortir le veau de sa fâcheuse position. Le propriétaire considère la mère perdue, mais nous explique qu'il a simplement voulu voir comment nous allions terminer l'opération. Peu satisfait d'avoir à faire semblable démonstration vu l'heure et les circonstances, nous avons voulu vérifier l'énergie des tractions après avoir fait l'exploration. Rien d'anormal et cependant les tractions sont aussi infructueuses qu'avant notre arrivée. Alors détroncation, version et avulsion d'un postérieur. La recherche du deuxième membre, sa mise en place furent pénibles et demandèrent beaucoup de temps. Contrairement à nos prévisions la vache était debout deux jours plus tard. Une seule complication, une véritable mortification de la vulve et des parois de l'antre vulvaire par compression.

Obs. II. — M. L..., à St-Ph. — Génisse de 2 ans, gros veau en présentation antérieure. Les deux membres cassés au milieu du paturon. Avulsion des antérieurs, extraction ensuite sans accident. Vache relevée de suite.

Obs. III. — M. D..., à A. — Génisse de 18 mois, saillie à l'insu du propriétaire. Aucune manœuvre n'a été tentée avant notre arrivée.

Veau de volume normal, mais étroitesse du bassin rendant l'extraction impossible. Avulsion des deux antérieurs. Arrêt à la croupe, détroncation, version, avulsion d'un postérieur. D'après le propriétaire, l'opération n'aurait duré que 35 minutes. Délivrance à la main le lendemain, aucune suite fâcheuse.

Obs. IV. — M. H..., marchand de vaches à la B. — Petite génisse, 20 mois environ, gros veau en présentation antérieure, un membre cassé à la véleuse. Avulsion des deux antérieurs, vélage sans autre incident.

Obs. V. — M. L..., à la B. — Vache très âgée, a déjà eu 10 veaux sans ennuis. Très gros veau, la bête ne veut plus se lever. Avulsion des antérieurs, détroncation et avulsion d'un postérieur. La matrice vient avec la dernière partie du veau. Réduction et suture vulvaire après délivrance. Les opérations ont duré deux heures. Fièvre vitulaire le lendemain, traitement ordinaire, la vache est debout le soir.

Obs. VI. — M. L., à St-P.-de-C. — Génisse de 16 mois. Gros veau et étroitesse du bassin de la mère. Le propriétaire chez qui nous avons eu l'accident par extraction forcée obs. n° 3 n'a pas tenté le vélage.

Avulsion des deux antérieurs et vélage sans trop grande difficulté à la croupe. Le veau est sorti vivant malgré l'arrachement des membres et il fallut l'abattre.

Obs. VII. — M. R., marchand de vaches au G. — Génisse 30 mois, très gros veau en présentation postérieure. Tentative d'extraction forcée par le propriétaire et par nous, sans résultat. Tentative d'ablation d'un membre au Thygesen sans résultat, la scie a cassé 4 fois. Avulsion par le procédé classique et extraction forcée ensuite assez dure au passage du thorax. La vache se relève le soir. Mérite consécutive sans conséquences fâcheuses.

Nous pourrions citer quantité d'autres cas semblables, nos insuccès furent extrêmement rares.

Il nous reste à examiner l'opération césarienne.

OPERATION CESARIENNE

On appelle opération césarienne, gastro-hystérotomie, hystérotomie abdominale, une opération qui consiste à ouvrir le ventre et l'utérus de la femelle pour en extraire le fœtus qui ne peut sortir par les voies naturelles ¹.

1. Saint-Cyr, *Traité d'Obstétrique vétérinaire*, 566.

Cette opération est particulièrement grave chez nos grandes femelles domestiques, étant donné les conditions dans lesquelles le praticien est appelé à l'effectuer ; les conditions dans lesquelles se trouve la femelle au moment de l'opération (état puerpéral) de Saint-Cyr, souvent aggravé des manœuvres antérieures faites pour extraire le fœtus par les voies normales, et enfin les conditions de l'opération elle-même (défaut d'anesthésie, dimensions des incisions, cutanées, musculaires et péritonéales, difficulté des sutures, qui se trouvent soumises à de rudes épreuves chez des animaux (dont le poids des viscères abdominaux tend constamment à abaisser la lèvre postérieure de la plaie) qu'on ne peut maintenir immobiles le temps nécessaire à la cicatrisation, et sur lesquels les bandages sont peu efficaces.

Saint-Cyr la préconise dans les cas suivants : déformations du bassin par exostoses, fractures, etc., ayant amené une angustie pelvienne considérable.

Très exceptionnellement, la mère est d'un âge avancé, ne possède qu'une valeur restreinte, et le fœtus, en raison de ses origines, est plus intéressant. Il peut alors être indiqué de « couper l'arbre pour avoir le fruit ¹ ».

Elle a été utilisée il y a plus d'un siècle par Morange, Gohier, Chrétien. En 1876, Frank enregistre 17 cas d'opération césarienne, dont 6 avec survie de la mère. Saint-Cyr et Violet mentionnent 18 cas en 1888 avec 5 succès de 1882

1. Bournay, *Obstétrique vétérinaire*, revue par V. Robin.

à 1923, de Marées signale 10 interventions avec 6 succès.

Manuel opératoire : La vache est couchée sur le côté gauche, le membre superficiel est porté en arrière après être désentravé. L'anesthésie régionale devrait rendre de grands services.

1^{er} temps. — Incision cutanée dans le flanc droit de 30 à 35 centimètres environ, au-dessous et en avant de la tubérosité externe de l'ilium, dans une direction oblique de haut en bas et d'arrière en avant, dans le sens des fibres du petit oblique de l'abdomen.

2^e temps. — Incision musculaire et péritonéale de mêmes dimensions, au bistouri boutonné, après ponction au perforateur pour ne pas blesser les viscères abdominaux.

3^e temps. — Incision de l'utérus après l'avoir amené en face de l'ouverture, couche par couche, pour ne pas rompre les enveloppes.

4^e temps. — Incision des membranes et sortie du fœtus.

5^e temps. — Délivrance.

6^e temps. — Sutures : a) suture de l'utérus au catgut séreuse à séreuse sans traverser la muqueuse (suture de Lembert et de Gely) ; cette suture ne serait pas absolument nécessaire étant donné la rétraction immédiate de l'utérus après l'extraction du fœtus ; il est toutefois plus logique de fermer cette communication d'une cavité plus ou moins septique avec la cavité abdominale, pour éviter une péritonite toujours possible et hâter la cicatrisation.

b) Suture du péritoine au catgut en surjet.

c) Suture musculo-cutanée à la soie à points séparés très rapprochés consolidés par quelques points de suture métalliques.

Cette opération, peu usitée en France chez les grandes espèces, revient en honneur en Allemagne et non sans succès depuis quelque temps.

Le professeur Götze de Hanovre en relate 6 cas depuis peu. Le premier suivant la technique française :

Une hernie du volume des deux poings étant survenue le lendemain de l'opération, la vache est abattue le 21^e jour, après avoir perdu quarante-cinq kilogrammes. A l'autopsie on constate une péritonite adhésive autour de la hernie ; une hanse d'intestin grêle est soudée à la plaie. L'utérus est rétracté ; la plaie utérine a disparu.

Il apparaît que la technique classique est défectueuse et qu'il y a lieu de la modifier. Cinq opérations sont pratiquées à la Clinique de Hanovre ¹ dans les conditions suivantes qui autorisent à préconiser la technique ci-dessous pour l'opération césarienne chez la vache : La vache est couchée sur le dos, inclinée à gauche, après avoir reçu, en application épidurale, 20 à 30 grammes d'une solution de tutocaïne à 1 %. Les membres sont revêtus de bas ; chaque bipède est fixé en haut, à une poutre par exemple. Les poils de la région abdominale inférieure sont enlevés avec le dépilatoire Bengen ; la peau est nettoyée, désinfectée et recouverte

1. *Deutsche Ueärztliche Wochenschrift*, juin 1928. Revue de Toulouse de janvier 1929.

d'essuie-mains très propres. L'incision cutanée est faite à trois doigts de la veine mammaire gauche, sur une longueur de 35 à 40 centimètres, et commence immédiatement en avant de la mamelle. *La couche interne du long droit et le péritoine sont incisés par une section perpendiculaire à la première.* Cette incision en croix terminée, un peu de liquide séreux s'écoule de la cavité abdominale. Si les bords de la plaie sont écartés, l'utérus apparaît. On fait un pli dans la paroi utérine ; on le saisit d'une main et on engage l'autre main dans la cavité abdominale pour sortir l'utérus gravide.

L'incision de l'utérus a lieu de préférence à la courbure supérieure, ou latéralement dans le sens des fibres musculaires. Il importe aussi d'appliquer des pinces aux deux points où s'arrête l'incision utérine. Celle-ci doit éviter de léser les placentomes.

L'hémorragie utérine est généralement assez forte, mais non alarmante, car elle s'arrête d'elle-même si le fœtus est retiré et si la matrice se contracte. L'incision doit être d'emblée très étendue, afin d'éviter des déchirures transversales de la paroi. On sort le fœtus et les enveloppes en voie de décollement. Si les enveloppes sont saines et solidement fixées, elles peuvent rester en place. On n'enlève que les parties gênant la suture utérine.

L'incision de la paroi abdominale et l'extraction du fœtus demandent, en dehors du temps nécessaire à l'anesthésie et à la mise en place de l'animal, dix à quinze minutes ; les

différentes sutures trois quarts d'heure à une heure.

Pour la suture utérine, on cherche à coapter les deux couches musculaires par du catgut et on continue ensuite par une suture séro-séreuse de Lembert. L'utérus suturé est lavé au sérum physiologique ou avec un antiseptique anodin et rentré dans la cavité abdominale. Le péritoine et la face interne du grand droit sont réunis par des fils de soie distants de 2 centimètres. La plaie musculaire et la peau sont réunies par la suture de Moser. Les gros fils de soie drainent la plaie et peuvent être distancés de 2 à 3 centimètres. La plaie cutanée est enduite de magnocide glycinée et recouverte d'une bande de gaze maintenue en place par de la soie forte. Sitôt opéré l'animal reçoit l'eugalactan en injection sous-cutanée ou 20 grammes d'introcide en injection intraveineuse.

La vache peut rentrer de suite à l'étable ou rester couchée sur la table d'opération jusqu'à ce qu'elle ait repris ses forces. Si les grandes fonctions restent normales, on ne touche pas à la plaie. Eviter de faire des lavages utérins ou vaginaux pendant les huit-douze premiers jours, même si le vagin a été blessé pendant les manœuvres obstétricales précédant l'opération césarienne. Litière très propre. Le pansement protecteur et la suture de Moser sont enlevés le 12^e jour. Il faut retirer tous les fils de soie, ces fils étant à même d'entretenir la suppuration.

L'opération ventrale est préférable à la méthode par le flanc, les anses intestinales ne gênant pas l'opérateur. La

narcose épidurale annihile les contractions de la matrice et des muscles abdominaux. Grâce à l'incision en croix, on évite la hernie. Après l'opération et à la suite de la rétraction de la matrice, le rumen s'adosse à la plaie opératoire. Grâce à sa grande surface, à sa paroi épaisse et à ses contractions rythmiques, le rumen se prête moins à la hernie que les petites anses intestinales.

Cinq opérations, nous l'avons dit, ont été pratiquées d'après ce procédé.

Les résultats furent très bons dans trois cas ; les autres cas n'ont pas réussi, par suite d'infection par le charbon para-symptomatique. En somme, faite dans de bonnes conditions et d'après le procédé recommandé, l'opération césarienne donnera des résultats satisfaisants en des cas où l'embryotomie a toutes chances d'enlever la mère et le fœtus.

Nous ne croyons cependant pas qu'en France, et dans notre région tout au moins, elle ait quelque chance de se répandre. Le propriétaire étant généralement assuré, à un prix souvent égal sinon supérieur à la valeur exacte de son animal, préférera toujours voir tenter l'extraction forcée et l'embryotomie, dût l'animal en mourir immédiatement, plutôt que d'être obligé de soigner, pendant plus ou moins longtemps, une opérée qui ne lui rapportera guère.

Nous n'en dirons pas de même pour les petites femelles, la chienne surtout. L'opération, ou plutôt l'hystérectomie

complète, doit être faite sans hésitation, avant que la femelle ne soit dans cet état d'épuisement et d'infection qui diminue si considérablement les chances de succès.

Réalisée dans ces conditions, elle donne des succès certains, dans des situations qui paraissaient désespérées.

CONCLUSIONS

L'excès de volume est un accident de la gestation plus fréquent dans certaines races bovines, la normande en particulier, que dans d'autres.

Impossible à éviter complètement, il peut être diminué dans de sérieuses proportions par :

1° L'amélioration de la race.

2° Le choix rigoureux du reproducteur au point de vue de la conformation de la tête. *L'approbation des taureaux pour la saillie, au même titre que l'approbation des étalons, est une mesure qui s'impose, et dont les résultats ne se feraient pas attendre.*

3° La surveillance des jeunes génisses et la séparation hâtive d'avec les taurillons pour éviter la saillie prématurée.

4° Une bonne alimentation des jeunes, afin de permettre un développement normal régulier en rapport avec l'âge.

Si malgré ces précautions l'accident se produit, nous pensons que le vétérinaire ne doit pas rejeter de parti pris l'extraction forcée ou l'embryotomie, mais que ces deux méthodes ont chacune leur indication,

Chaque fois que la tête, s'il s'agit d'une présentation antérieure, pourra être engagée dans le bassin sans tractions extraordinaires, l'extraction forcée sera de rigueur. Par contre, c'est au vétérinaire de juger, et de le faire d'emblée. s'il y a impossibilité absolu d'extraire le fœtus sans le mutiler, pour procéder alors à l'embryotomie. *Cette opération ne doit pas être une dernière ressource, et faite seulement lorsque l'extraction forcée a été impossible*, les chances de succès dans ce cas sont vraiment trop réduites, et par contre les insuccès risquent de discréditer à tort une opération qui ne doit pas être rendue responsable d'accidents qui ne lui sont pas imputables.

Quant à l'opération césarienne, si nous la considérons comme très possible sur les grandes espèces, mais dans une salle d'opération, elle ne l'est pas ou très rarement dans les conditions habituelles de la clientèle, et de ce fait, elle restera une exception.

Vu, le Doyen,
H. ROGER

Vu, le Président de la Thèse,
BRINDEAU

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
CHARLÉTY

TABLE DES MATIERES

Introduction	8
L'excès de volume	12
Dystocies d'origine fœtale	13
Causes de l'excès de volume	16
L'accouchement	41
Extraction forcée	41
Embryotomie	53
Opération césarienne	67
Conclusions	75

Editions de la Revue " NOS ANIMAUX "

Journal des Vétérinaires Praticiens
8, Rue des Saints-Pères, Paris.

